



Rios Navegables de Colombia

**Enrique Alejandro Díaz Z.
Ruben Dario Sandoval G.
Campo Elias Romero V.**

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

DEPARTAMENTO ARMADA



RIOS NAVEGABLES DE
COLOMBIA

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA

0243

"RIOS NAVEGABLES DE COLOMBIA"

PRESENTADO POR:

CC ENRIQUE ALEJANDRO DIAZ Z.

CC RUBEN DARIO SANDOVAL G.

CC CAMPO ELIAS ROMERO V.

Santafé de Bogotá, Septiembre 15 de 1992

INTRODUCCION

Colombia es un país, que se puede considerar doblemente privilegiado, pues además de contar con costas en dos océanos, posee una gran red hidrográfica que cubre su territorio en todas las direcciones. Algunos son internacionales ya sean fronterizos o porque continúan su curso en un país vecino y otros van del interior a desembocar en alguno de sus océanos.

No obstante estas riquezas el aprovechamiento de estas vías es muy limitado y en muchos casos ineficiente para el desarrollo nacional y regional.

A nivel de los ríos navegables, corresponde a la Dirección de Navegación y Puertos del MOPT, dirigir y controlar la elaboración de planes y programas para la conservación y mantenimiento de los ríos navegables, así como de sus puertos.

Se ha expedido una reglamentación especial para crear las normas básicas sobre navegación fluvial como "El Estatuto Nacional de Navegación Fluvial", el cual presenta grandes vacíos para el eficaz control de esta actividad. En el caso de los ríos Internacionales se han firmado convenios de "Libre Navegación" con los países vecinos y se han firmado otros para el desarrollo de las cuencas comunes e integración de las zonas de fronteras.

Aún así la actividad desarrollada ha sido muy reducida.

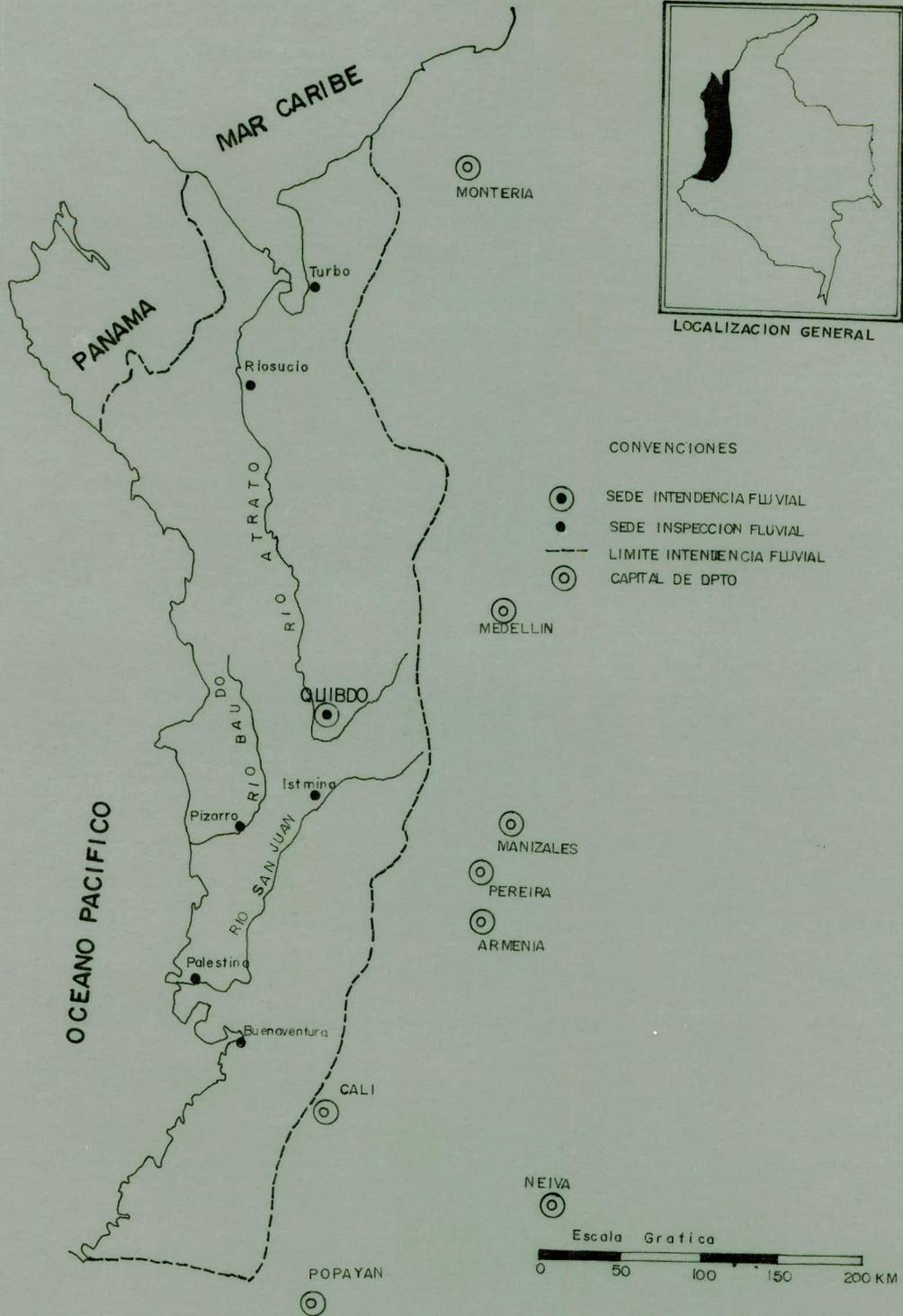
El presente trabajo busca dar a conocer las características generales de los principales ríos navegables de cada cuenca hidrográfica, mostrando sus grandes potenciales, algunas limitaciones y la forma como la Armada Nacional contribuye con su desarrollo, para lo cual se ha dividido de acuerdo a las cuencas hidrográficas principales: Atrato, Magdalena, Orinoco y Amazonas.

VERTIENTE DEL CARIBE

En esta vertiente desaguan los principales ríos del país, como son el Atrato, Magdalena, Cauca, afluente del anterior, Sinú, etc, se caracteriza por tener los ríos de cursos largos y navegables, debido a su caudal es de tipo permanente es decir que a pesar de las largas sequías que se puedan presentar mantienen un flujo de agua.

Esta vertiente alcanza una superficie aproximada de 389.000 kilómetros cuadrados, un caudal promedio de 13.562 metros cúbicos por segundo y dá cabida a las cuencas hidrográficas de las regiones naturales del Caribe y Andina. Sobre esta vertiente vive la gran mayoría de población Colombiana y se desarrollan las principales actividades del país. A esta vertiente pertenecen los departamentos de Antioquía, Córdoba, Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena y la Guajira.

INTENDENCIA FLUVIAL DEL ATRATO



RIO ATRATO

Esta considerado como uno de los ríos más caudalosos del mundo que fluye entre la Serranía del Baudó y la Cordillera Occidental, Nace en el cerro de Caramanta, su curso es de 750 Kms. y su cuenca abarca 35.000 Km cuadrados. Desemboca en el golfo de Uraba.

Su sistema es alimentado por mas de 100 afluentes que descienden de la cordillera Occidental y de la serranía del Baudó. Presenta sinuosidades, especialmente donde recibe los ríos Napipi, Sucio y Truandó. Su caudal alcanza los 5.000 metros cúbicos por segundo. Por su constante caudal es que se ha tenido cuenta para elaborar el proyecto del canal interoceánico entre el Atlántico y el Pacífico como alternativa al Canal de Panamá.

En su inicio pasa por el valle de Tadó corriendo de sur a norte, tiene en esta parte profundidades de 2 metros, pero en su restante curso mantiene una buena profundidad que le da permiso a la navegación, luego entra al valle de LLora donde recoge numerosos afluentes y se encuentra rodeado de numerosas lagunas, recibe el río Sucio procedente de la cordillera Occidental. Formando una depresión tan notable que la parte extrema del golfo de Uraba queda aislado de aquel junto con sus afluentes se puede navegar aproximadamente unos 1.100 Kms. Este río pasa por la ciudad de Quibdó en el Chocó.

RIO SINU

Nace en el nudo de Paramillo de la cordillera Oriental y desemboca en el golfo de Morrosquillo, pasa por la ciudad de Montería en Córdoba, y fertiliza las tierras anegadizas de Lórica, en donde se cultiva en gran escala el arroz. Sus fuentes se hallan en el oriente de Irtuango, en Antioquía, y su curso es de 400 Kms., siendo su cuenca de 4.200 kilómetros cuadrados, corre por entre las prolongaciones norte de la cordillera Occidental o cerro de Quinamará y Murucucú en donde se ensancha en una extensa laguna, permite su profundidad la navegación hasta 180 Kms. desde la desembocadura, estando su curso obstruido por pantanos.

RIO SAN JORGE

Nace también el nudo de Paramillo en la cordillera Occidental, es afluente del río Magdalena, su curso lo hace casi en su totalidad en zonas bajas y su desembocadura se halla junto al puerto de Magangué.

RIO CAUCA

El río Cauca se origina en el Macizo Colombiano, su curso es de 1.150 Kms., y su cuenca de 63.200 kilómetros cuadrados. Vierte sus aguas al río Magdalena, a la altura del municipio de Pinillos

(departamento de Bolívar), su curso es de sur a norte, y corre por entre las cordilleras Occidental y Central, en su recorrido atraviesa los departamentos de Cauca, Valle, Risaralda, Caldas, Antioquía y Bolívar.

Posee 180 kilómetros navegables del total de 1350, pues en algunos trechos corre encañonado y en otros por terreno cenagosos. ha sido junto con el Magdalena las principales arterias de comunicación con el interior del país, su recorrido esta dado así, arranca del Páramo de las Papas, en la cordillera Central, corriendo entre el Purace y el Sotara, entrando en el valle cuaternario de su actual lecho, depresión que extiende de Popayan a Cartago.

En Quilichao tiene rápidos, pero desde ellos a Cartago la diferencia de nivel es de solo 170 metros, siendo navegable por embarcaciones pequeñas. Esta ventaja no es muy grande, pues hasta llegar al bajo curso del río aparecen nuevas interrupciones de frecuentes rápidos . Este territorio montañoso comienza más abajo de Cartago y describe un gran arco que penetra en las montañas de Antioquía, cerrándolo los rápidos y depresiones del terreno hasta Cáceres.

El valle longitudinal de halla recorrido por numerosos afluentes. En esta parte del Valle se estrecha con diversas gargantas y esta cubierto de bosques donde abunda el caucho de clima muy cálido y

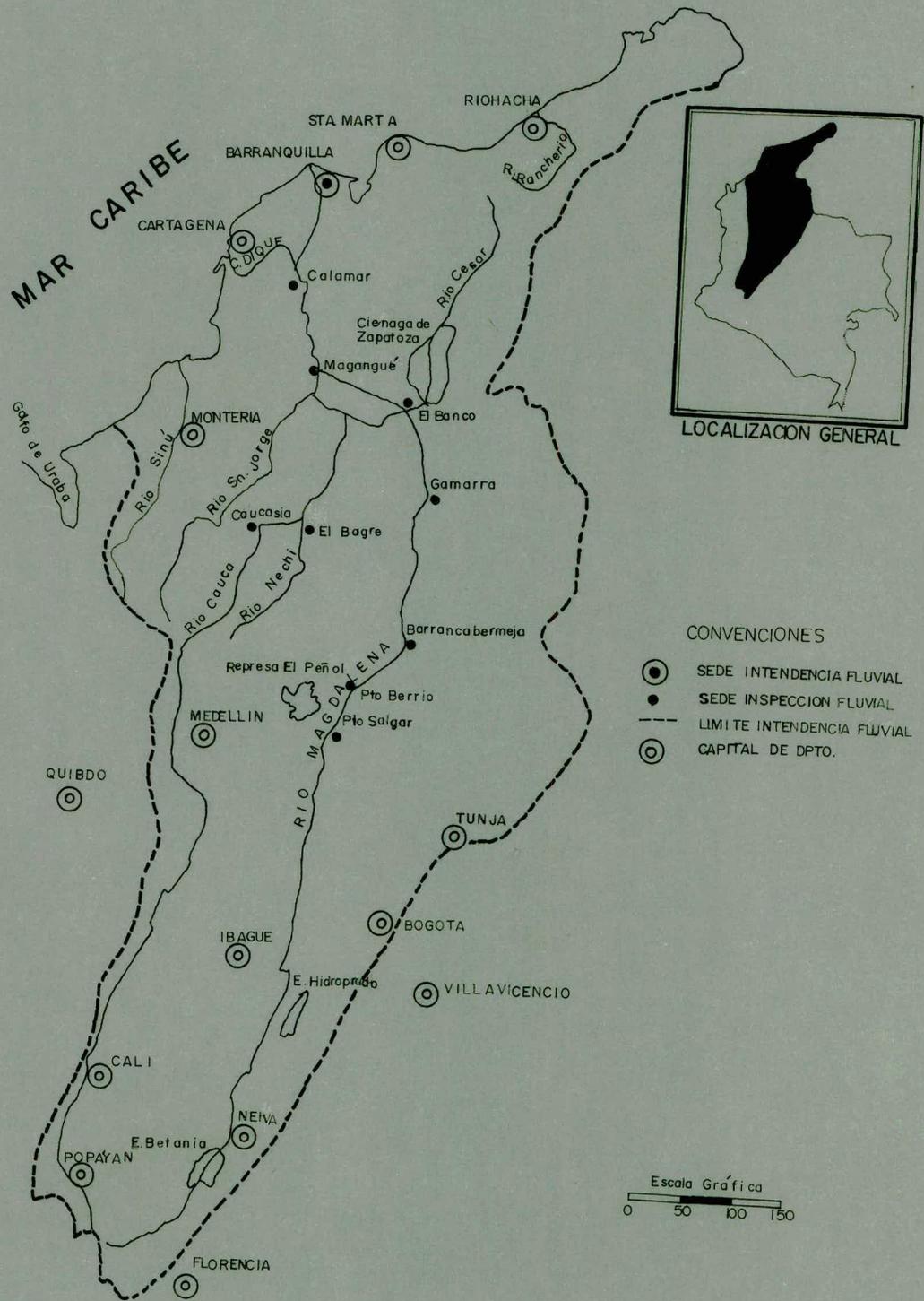
malsano. Por debajo del puerto de Caramanta se hace el río navegable otra vez hasta las inmediaciones de Antioquía, pero en el curso inferior del valle no tiene mas de 200 metros de altura sobre el mar.

Por fin se une el Cauca con el Magdalena por dos brazos en la llanura frente a Mompos, recibiendo el río Nechí procedente de la cordillera Central y el río Porce, el río mayor de Antioquía septentrional. Así tiene un caudal de agua de 2.200 metros cúbicos por segundo, tanto como el Magdalena. Tiene mas de 200 afluentes, uno de los mas curiosos es el río Vinagre, de aguas aciduladas, que baja del volcán Puracé y forma una hermosa cascada de 80 metros de altura.

RIO MAGDALENA

El río Magdalena, el más caudaloso de la cordillera septentrional, arranca en la Laguna de la Magdalena a 3.600 metros sobre el nivel del mar del Páramo de las Papas, en el Macizo Colombiano, y desciende rápidamente al valle, que en San Agustín esta a 1.600 metros, a 1000 en Tinmana y a 400 en Neiva. en este lugar la anchura total del valle es de 50 kilómetros, y la del río, 200 metros. La distancia a San Agustín a Girardot es de 350 Kms. La importancia del río como via de comunicación queda muy disminuida por las barras de su desembocadura y los rápidos a los 5 grados de latitud norte.

INTENDENCIA FLUVIAL DEL MAGDALENA



El curso superior llega hasta Girardot, recibiendo numerosos afluentes de la cordillera Central, y algunos de la Oriental. Comienza el curso medio en Girardot, que se puede contar hasta la desembocadura del río Sogamoso. Dirigese después el Magdalena a oriente buscando la línea de intersección entre las cordilleras Oriental y Central, y corriendo después en dirección norte hasta el río Nare. En este punto se estrechan las cordilleras de manera que el río por debajo de la desembocadura del río Bogota sólo tiene 130 metros de anchura, y por debajo de Honda, en Pescaderías, cuando la altura ha bajado de 280 a 200 metros, forma rápidos que ponen fin a la navegación. Un segundo estrecho se encuentra en Nare a 131 metros de altura, donde desemboca el río de este nombre.

El Magdalena recibe además en Antioquía el Bartolomé, y en Santander, el Sogamoso. El curso inferior comienza en la desembocadura del Lebrija, que corre paralelo al Magdalena en dirección este y forma una zona de ramificaciones que continúan hasta la desembocadura del Cauca. En este territorio recibe el Magdalena el tercero de sus grandes afluentes orientales, el Cesar, de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Sierra de Perijá, en cuyo curso inferior se encuentra la extensa ciénaga o laguna de Zapatosa, que tiene de 6 a 8 metros de profundidad y 1000 kilómetros cuadrados de extensión, llegando al doble en épocas de lluvia.

En la desembocadura del Cesar comienza la división del Magdalena en dos brazos cuyas relaciones no siempre han sido las mismas. La mayor modificación del curso del río data de 1860, y ocurrió en el noveno grado de latitud norte, por la cual el Magdalena, en vez de verter sus aguas en el Mompós, las ha dirigido al Brazo de la Loba de manera que las embarcaciones utilizan este último y el Bajo Cauca. Después de la confluencia en el Cauca se extienden las aguas del Magdalena formando pantanos y lagunas a lo largo de la orilla oriental entre El Banco y Calamar.

En Calamar se dirige al oriente el brazo de El Dique, que desemboca al sur de Cartagena, y se halla reunido a la ciudad por un canal. Corren además diferentes brazos laterales al noreste para unirse en la llamada Ciénaga Grande. La corriente principal conserva su dirección norte, y se divide inmediatamente antes de la desembocadura en dos brazos que cierran la isla de los Gómez, pero que al oriente de las colinas se acercan al centro del cauce y forman una barra infranqueable.

El brazo derecho de la desembocadura, o Río Viejo no tiene más que 1.5 metros de profundidad, para una anchura de 500 a 800 metros. el brazo de desembocadura al occidente o izquierdo, o Boca Ceniza, tiene hasta 7 metros de profundidad, y está obstruido por barras que cierran la navegación. El curso bajo del río tiene de 8 a 15 metros de fondo, pero las embarcaciones no pueden remontarlo a Magangué o Guamal por causa de la barra.

El canal de el Dique, que tiene 5 metros en la estación de lluvias, no alcanza a mas de 20 centímetros durante la sequía, y su anchura no llega a 100 metros. En el punto terminal de la navegación del Magdalena ha nacido la ciudad de Barranquilla. Frente a la desembocadura se encuentra la lengua de tierra pantanosa llamada Salamanca. El Magdalena arrastra en conjunto 7.500 metros cúbicos de agua por segundo, abrazando su cuenca 273.300 kilómetros cuadrados y teniendo 1538 kilómetros de longitud.

El río Magdalena vierte sus aguas al Océano Atlántico y sus riberas son ricas en petróleo y gas. En los primeros 100 kms. de su recorrido desciende 2774 metros. por consiguiente, tiene una inmensa capacidad de arrastre de sedimentos, que deposita en la parte baja en donde se convierte en un río de llanura.

El río Magdalena es llamado el "Río de la Patria", por sus dimensiones, su importancia histórica, vial, económica, hidrológica, ecológica y natural. a pesar de la decadencia del transporte fluvial el río Magdalena sigue teniendo una enorme influencia económica, especialmente en su parte media y baja, donde muchas poblaciones son ribereñas y dependientes del comportamiento y potencial del río.

El río Magdalena, por provenir de una cuenca en gran parte

caracterizada por climas secos a subhúmedos, presenta una irregularidad estacional relativamente alta, con fuertes crecidas que ocasionan graves inundaciones a lo largo de sus cursos medio y bajo. así, según el Himat, la superficie afectada anualmente por inundaciones en la sola cuenca del Magdalena-Cauca es del orden de 2.177.000 hectáreas de las cuales 2.077.000 están localizadas en la cuenca baja. De ellas, apenas unas 329.000 corresponden a Ciénagas o cuerpos de aguas permanentes.

Las inundaciones causan cada año graves daños a la economía y a la sociedad. Así, según el Himat, entre 1964 y 1977, las inundaciones produjeron 2.464 muertos en la sola cuenca del Magdalena-Cauca, es decir 189 muertos por año, fuera de las muy cuantiosas pérdidas económicas, cifradas en varias decenas de miles de millones de pesos. La defensa contra las inundaciones es un problema prioritario para el país.

VERTIENTE DEL PACIFICO

La vertiente del Pacífico abarca aproximadamente 80.000 kilómetros cuadrados, sus ríos atraviesan zonas selváticas,. Por la alta pluviosidad del lugar son torrentosos, debido a la disposición del relieve, sus cursos son cortos y de grandes pendientes. Ello favorece el arrastre de gran cantidad de sedimentos, los cuales al ser depositados en las zonas bajas propician la formación de deltas.

A esta cuenca pertenecen los departamentos de Choco, Valle, Cauca y Nariño. En la parte norte sus ríos son en cortos tramos navegables por embarcaciones pequeñas, los principales ríos son, Río Mira, Río Patía, San Juan de Micay, el San Juan y el Baudó.

RIO MIRA

Nace en la provincia de Imbabura de la República del Ecuador en el Nudo de los Pastos, marca límites con la República del Ecuador en un trayecto de 15 kilómetros y se prolonga por 140 kilómetros más dentro del territorio Colombiano. Es rico en oro y navegable en un trayecto de 120 kilómetros, sale al océano por 6 bocas formando así un inmenso delta.

RIO PATIA

Tiene una longitud su cauce de 400 kilómetros, nace en el Macizo Colombiano recorre inicialmente un trayecto montañoso y poblado, luego un valle ardiente y termina en un sector de manglares y bosque primitivo, tiene como afluente el río Guáytara, deriva de la cuenta de Tulcan, mientras que el Patia arranca de Popayán, después de la confluencia de ambos y de la recepción del río Mayo, entra en una garganta de 40 metros de ancho y 500 de altura en la cordillera Occidental, recibiendo el río Telembí de Tuquerres (125 Kms. de curso), y desembocando en Moro, donde forma un delta. Durante su recorrido forma la depresión llamada la

Hoz de Minamá, es rico en oro.

RIO SAN JUAN DE MICAY

Tiene una longitud de cerca de 240 kilómetros, es navegable en una tercera parte por embarcaciones de medio calado, nace en el cerro Guapi y se abre en dos brazos antes de terminar en el océano.

RIO SAN JUAN

Rico en aluviones de oro y platino que son fuente de recursos para los centros mineros de Condoto e Itzmina, nace en el cerro de Caramanta de unos 376 kilómetros de longitud, su cuenca abarca 14.606 kilómetros cuadrados muy caudaloso, el cual asciende a 1.300 metros cúbicos por segundo como resultado de recibir aproximadamente 130 tributarios, en su mayoría transcurre en zonas de vegetación selvática.

En su nacimiento esta separado del Atrato por un istmo que apenas tiene 100 metros de anchura, sobre la cordillera Occidental, corre al oriente en un valle transversal, pasando el gran valle longitudinal de Tadó, posteriormente penetra en una caverna en la cordillera de Costa en dirección oriente para salir al Océano Pacífico en un ancho delta de varias bocas. Sobre sus márgenes se asientan los indios Noanamas y grupos negros que explotan las

maderas, los cuales son transportadas a los aserrios por su corriente.

RIO BAUDO

Es mas corto que el río San Juan pero también caudaloso y navegable.

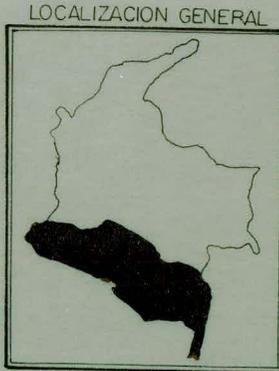
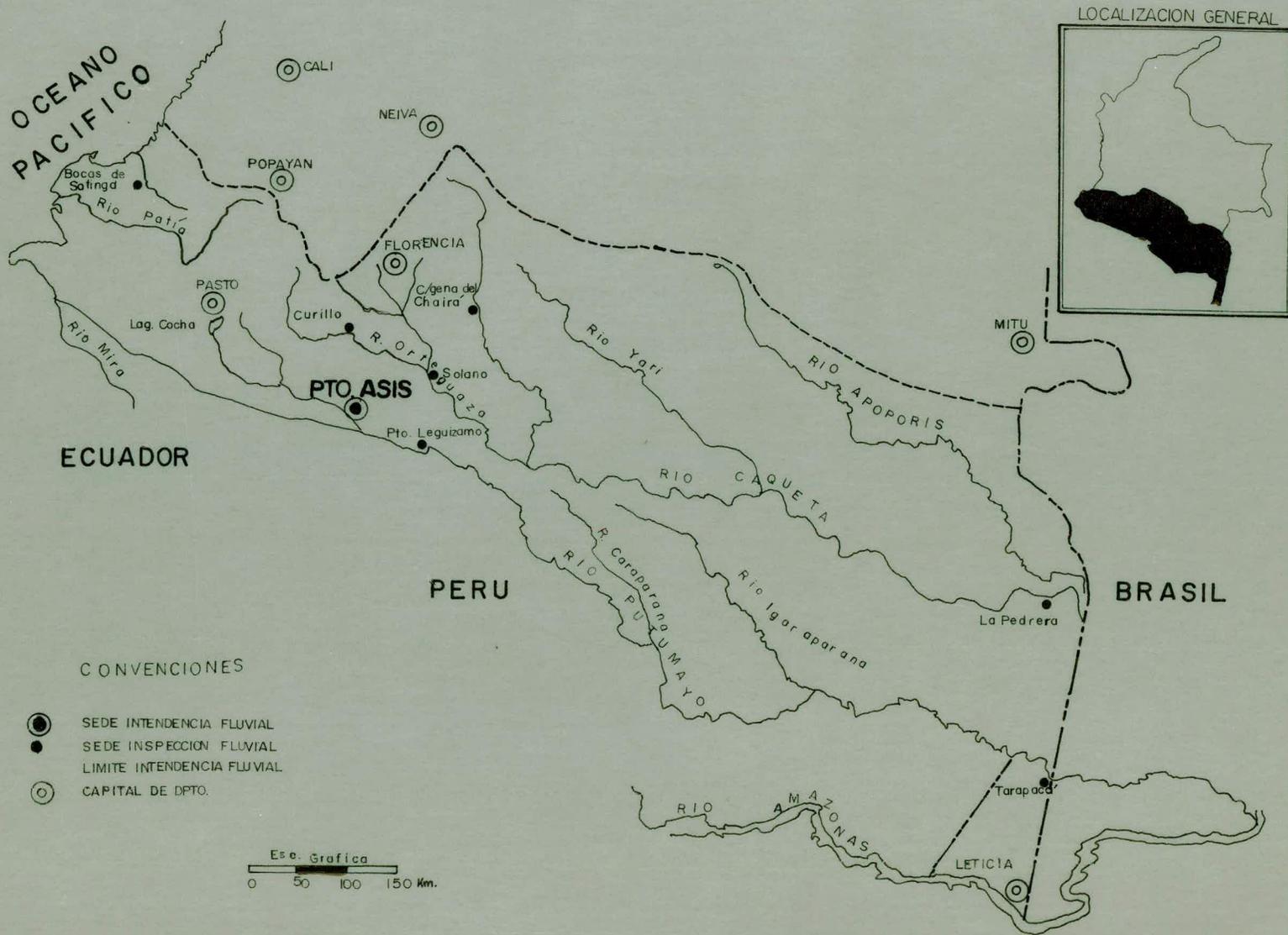
VERTIENTE DEL AMAZONAS

La Amazonía es una inmensa depresión geológica en el corazón de Suramérica; cubre una inmensa región de la cual la mayor parte corresponde a Brasil y otra zona mas pequeña a la región Andina. Su selva contiene la reserva de recursos naturales mas grande de la humanidad y es el pulmón de la tierra. Entre sus grandes características, posee una extensa red fluvial que atraviesa los bosques y selvas conformando vías naturales para las comunicaciones y el transporte en esta vasta región.

A falta de carreteras y por el alto costo del transporte aéreo, los ríos constituyen la red mas importante de comunicaciones por donde se mueven los alimentos, maderas e hidrocarburos, necesarios para la supervivencia de sus habitantes y su desarrollo regional.

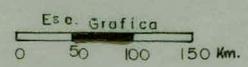
Los ríos de la Amazonía se caracterizan por los grandes cambios

INTENDENCIA FLUVIAL DEL AMAZONAS



CONVENCIONES

- SEDE INTENDENCIA FLUVIAL
- SEDE INSPECCION FLUVIAL
- - - LIMITE INTENDENCIA FLUVIAL
- CAPITAL DE DPTO.



morfológicos, manteniéndose en constante renovación, presentando bruscas apariciones y desapariciones de islas debido a la dinámica de las aguas, ocasionando erosión o crecimiento de sus márgenes, frecuentes cambios de los canales de navegación y fluctuaciones en el nivel de sus aguas.

La Amazonia Colombiana tiene una extensión de 350.000 km², abundante cantidad de ríos, quebradas y caños, tributarios la mayor parte de ellos de los afluentes del Amazonas. Una cantidad menor al norte y noreste, hacen parte de la cuenca del Orinoco.

En el norte el principal río, el GUAINIA, corre en sentido Oeste-Este, que mas tarde con el caño CASIQUIARE, conformará el Río Negro. En el centro los ríos van hacia el Sur-Este para desembocar en el Río Negro por medio de los ríos Vaupés e Isana. En el Sur, las aguas corren al Amazonas por el Caquetá, con sus afluentes mas importantes el Apaporis, Orteguaza y Caguán. El límite está formado por el Putumayo y sobre el Trapecio Amazónico por el Amazonas.

En la Amazonía existen unos ríos cuya característica es el color oscuro, debido a la presencia de ácidos fulmínicos (Húmicos) en solución, y derivados de la descomposición incompleta de materia orgánica por lo que se denominan " ríos negros ". Los que nacen en la zona andina su coloración es amarillenta y se denominan "ríos blancos ". Los ríos blancos se caracterizan por tener una

producción pesquera de especies de consumo, mientras que los ríos negros mas que todos son de peces ornamentales.

La navegación en la Amazonía Colombiana se desarrolla con diferentes tipos de embarcaciones, desde remolcadores impulsando planchones, con motor de combustión interna y propulsión mecánica, botes motores, lanchas y canoas, con cascos metálicos o de madera, los cuales se utilizan según las condiciones del río, condiciones económicas de los transportadores y tipo de carga a transportar.

En la Amazonía Colombiana el transporte fluvial, se desarrolla con mayor actividad en la región sur, en los sectores del Putumayo y del Amazonas; en otras regiones el transporte aéreo tiene gran influencia y/o está combinado con el transporte terrestre.

Los principales ríos navegables de la Amazonía Colombiana son: Amazonas, Putumayo y Caquetá. Estos ríos son internacionales, ya que el Putumayo y el Amazonas son limítrofes con el Perú y continúan su recorrido en Brasil, al Igual que el Caquetá que nace en Colombia y desemboca en el Amazonas en territorio brasilero.

Los países de la Amazonía, buscando un desarrollo integral suscribieron el 3 de Julio de 1978 el Tratado de Cooperación Amazónica, para crear un ambiente de coordinación del desarrollo

de la navegación fluvial, preservación de la flora y fauna y otros estudios complementarios para la explotación e integración de la Amazonía y crear una infraestructura física adecuada en los aspectos de comunicaciones y transportes.

El Gobierno Colombiano expidió el decreto 3359 del 24 de Octubre de 1986 por el cual crea La Comisión Nacional para el Estudio y Desarrollo Integral de las Cuencas Hidrográficas Internacionales, la cual está adscrita al Ministerio de Relaciones Exteriores, con el fin de centralizar las coordinaciones para los trabajos que en estas cuencas se realizan bajo los acuerdos convenios y tratados que se firman con los países vecinos.

Existe un desconocimiento de la Amazonía que hace, que toda actividad civilizada de la cuenca se maneje empíricamente sin un planeamiento del desarrollo socio-económico de la región. La navegación Fluvial se ve afectada por no haber planificación del Transporte. Se requiere conocer la dinámica fluvial mediante procesamiento y modulación de parámetros hidráulicos de manera que permitan asesorar en las tareas de planificación regional.

RIO AMAZONAS

Se forma de la Confluencia de los ríos Marañón y Ucayali, en el Perú, con una Longitud de 6.500 km hasta el Atlántico.

En el territorio Colombiano es limítrofe con el Perú, desde la desembocadura del Río Atacuari, hasta la confluencia de la quebrada San Antonio (116 km) formando el llamado Trapecio Amazónico; su anchura es de 2.5 km, permitiendo el paso de embarcaciones de 5.000 toneladas. Su puerto único en Colombia es Leticia, que en otras épocas fuera el mas importante del Amazonas pero fué absorbido por el comercio de Manaos e Iquitos.

Leticia se ha visto grandemente afectada como puerto ante la aparición de una isla de 3 km de largo por 1.2 km de ancho restándole posibilidad de crecimiento comercial. También se considera como un puerto marítimo por su conexión al Atlántico; su comercio fluvial desde Colombia proviene principalmente de Puerto Asís a través del Río Putumayo y depende de él para su aprovisionamiento de combustibles y ganado.

En Leticia la Armada Nacional hace su presencia con el Apostadero Naval ARC Leticia, ejerciendo soberanía con los Cañoneros de la Fuerza Naval del Sur. Así mismo con SENARC, se presta apoyo de transporte de carga y pasajeros entre Puerto Asís y Leticia.

RIO PUTUMAYO

Nace en la altas picaduras del Nudo de los Pastos, corriendo en dirección Sur-Este hasta la altura de Puerto Antonio (Brasil) a 20 millas arriba de Tocantíns.

Es el río navegable de la Amazonía Colombiana mas importante, con una longitud de 1890 km, siendo su recorrido por territorio Colombiano de cerca de 1.600 km, hasta Tarapacá; navegable la mayor parte del tiempo, presentando sus mayores dificultades para la navegación en el trayecto Puerto Leguizamo - Puerto Asís.

Existen unos sitios llamados " malos pasos ", que restringen la navegación considerablemente a calados máximos de 1.5 metros o menos, observándose variaciones estacionales en el Thalweg (líneas de máxima profundidad).

El Río Putumayo es ancho y explayado con extensas vueltas y estirones. Su anchura en la desembocadura es de 300 a 500 m. en promedio, y aumenta progresivamente hasta unos 600 a 800 m; en los malos pasos, llega a tener hasta 80 m. de ancho. La velocidad de la corriente es moderada, sus orillas bajas e inundables en su mayoría.

La zona que recorre el río, es de clima tropical, pantanosa y de densa vegetación siendo el transporte terrestre prácticamente imposible, dependiendo fundamentalmente del transporte fluvial ya que el aéreo es restringido y costoso.

Las aguas altas del río, se presentan entre Marzo a Octubre, su máxima creciente en los meses de Mayo, Junio o Julio. Las aguas bajas se presentan de Noviembre a Febrero, prolongándose en

ocasiones hasta Marzo o Abril, con el mínimo nivel en Febrero.

El Río Putumayo en lo que corresponde a Colombia podríamos dividirlo en dos regiones teniendo en cuenta las áreas de influencia internacional, correspondiendo la primera a la zona limítrofe con Ecuador y la segunda a la zona limítrofe con Perú, ya que en el marco del Tratado de Cooperación Amazónica, Colombia ha firmado convenios binacionales con cada uno de ellos para un desarrollo integral del río, su zona fronteriza y la amazonía en general. Es así, que en 1986 se creó la Comisión Mixta de Cooperación Colombo-Ecuatoriana, llevándose a cabo varias reuniones binacionales adoptándose medidas para el desarrollo y aprovechamiento racional de los recursos enmarcados en un Plan de Ordenamiento y Manejo de las cuencas de los ríos San Miguel y Putumayo, siendo el primero limítrofe entre Colombia y Ecuador a la altura del Departamento de Nariño y luego de recorrer territorio Ecuatoriano desemboca en el Putumayo a la altura de Puerto Ospina.

Las medidas buscan entre otras mejorar la infraestructura portuaria en el Carmen (Ecuador) y Puerto Ospina (Colombia), intercambio de información y estudios de la Amazonía, mecanismos de evaluación, análisis y control, explotación forestal y preservación de áreas naturales. En esta zona el Río Putumayo recorre primero una región montañosa a 3.500 m. sobre el nivel del mar, una zona de piedemonte Putumayense y una planicie aluvial con los ríos Guamués, Orito, San Miguel y otros.

Con Perú se firmó también el Tratado de Cooperación Amazónica Colombo-Peruana, se creó una Comisión Mixta de Cooperación Amazónica en la cual se propusieron la ejecución de programas de investigación técnico-científica para el estudio de las condiciones de navegabilidad así como el del ordenamiento y manejo de la cuenca dando como resultado la puesta en marcha del " Plan de Estudio Hidromorfológicos del Río Putumayo ", realizándose la primera campaña mixta de levantamiento hidrográfico del Río Putumayo de Agosto a Octubre de 1989 a bordo del STIGLISH, buque del Servicio Hidrográfico y Navegación de la Amazonía de la Marina del Perú; Así mismo el estudio para la instalación de estaciones hidro-biológicas, levantamiento detallado de los " malos pasos ", mantenimiento y reparación a las estaciones hidrometeorológicas e información socio-económica de los asentamientos ubicados en los márgenes de los ríos. Se busca determinar el régimen hidrodinámico del Río Putumayo mediante levantamientos batimétricos, estudios de corrientes, sedimentos, caudales y elaboración de cartografía.

Los Puertos mas importantes sobre el Río Putumayo son: Puerto Asís y Puerto Leguizamo donde esta la Base Fluvial ARC Puerto Leguizamo y la el Comando de la Fuerza Naval del Sur, con un astillero con capacidad para embarcaciones tipo remolcador y planchones de 200 y 300 toneladas.

La presencia e la Armada Nacional en el río es amplia mante-

niéndose vigilancia y ejercicio de la soberanía con los Cañoneros y los Elementos de Combate Fluvial. SENARC, que con sus remolcadores, presta un valioso apoyo a la población en el transportes de sus elementos de primera necesidad, combustibles, madera y ganado, integrando esta importante zona.

Además de los tratados anteriormente mencionados, Colombia ha convenido con Perú y Ecuador, el reconocimiento recíproco y a perpetuidad de la libre navegación por lo ríos comunes, sus afluentes y confluente, por lo cual permite una mayor integración con estos países.

RIO CAQUETA

Nace en el Macizo Colombiano, en el páramo de Peñas Blancas, y luego de recorrer el Sur del Cauca, los Departamentos del Caquetá, Putumayo y Amazonas pasa al Brasil donde desemboca en el río Amazonas. Tiene una longitud de 2.200 km. siendo 1.200 km. su recorrido en Colombia.

El Río Caquetá es navegable por tramos, debido a la presencia de rápidos, chorros y raudales, especialmente a la altura del Araracuara, Angosturas y Córdoba.

El Río se puede dividir en 3 sectores para los efectos de la navegación: Alto Caquetá, que va desde su nacimiento hasta el

Chorro de Angosturas y salto del Araracuara. Aquí se presentan los ríos Caguán y Orteguzza como sus principales afluentes. El Caquetá Central, entre los saltos del Araracuara y los Chorros de Córdoba. Bajo Caquetá que corresponde al trayecto comprendido entre los Chorros de Córdoba (cerca a la Pedrera) y su desembocadura en el Amazonas siendo en este sector su principal afluente el río Apaporis.

Los principales puertos sobre el Río Caquetá son: La Tagua, Solano, Araracuara y la Pedrera. Debido a los rápidos y raudales que presenta el río es necesario hacer transbordos de la mercancía por medio de trochas y sus instalaciones portuarias no están debidamente acondicionadas. Se ha pensado en la posibilidad de unir algunos ríos y afluentes del Caquetá por medio de canales, especialmente con el Río Putumayo y facilitar su navegación hasta Leticia.

Al igual que con los ríos Amazonas y Putumayo, Colombia ha suscrito con Brasil un tratado en el cual se reconoce recíprocamente y a perpetuidad el derecho de libre navegación.

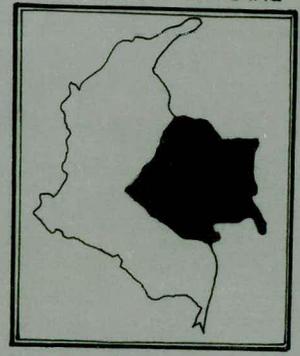
VERTIENTE DEL ORINOCO

La cuenca del Orinoco tiene como principales afluentes los ríos Meta, Arauca, Vichada y Guaviare que al desembocar al río Orinoco forman una excelente vía de navegación fluvial hasta el océano

INTENDENCIA FLUVIAL DEL ORINOCO

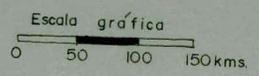


LOCALIZACION GENERAL



CONVENCIONES

- SEDE INTENDENCIA FLUVIAL
- SEDE INSPECCION FLUVIAL
- - - LIMITE INTENDENCIA FLUVIAL
- CAPITAL DE DEPTO.



Atlántico.

La red fluvial de Orinoco es de 9.000 kilómetros y la navegación se puede efectuar en 2.500 de ellos. Conocida comúnmente como los llanos orientales la red fluvial demarca la región de la Orinoquía Colombiana que se extiende al oriente de la cordillera oriental y abarca los departamentos del Casanare, Arauca, meta, Vichada, Guainía y Vaupés.

En esta región la principal actividad fluvial está centrada en el transporte de ganado, aunque en muchas partes de difícil acceso, se movilizan diversas cantidades de productos para el consumo doméstico.

Datos Fisiográficos: La cuenca del Orinoco data del cuaternario. Las enormes cantidades de materiales producidos por los altiplanos son arrastrados a los ríos por las lluvias torrenciales, estos incapaces de contener el material, se desbordan o rompen sus orillas, produciendo aluviones que sumergen las llanuras, En estas condiciones, el drenaje es inestable, mal definido, caracterizándose por cambios de cauces de los ríos, lagunas y pantanos en las partes bajas de la región, especialmente en el delta que esta acumulando enormes cantidades de sedimentos acelerando la proyección continental.

El régimen estacional de las lluvias tropicales se refleja en las

grandes fluctuaciones de los niveles. Durante los meses de vaciantes - de diciembre a marzo- las profundidades de los ríos se ven seriamente afectadas, dificultando en algunos la navegación. Los niveles suben gradualmente desde marzo llegando a sus máximos hacia mediados del mes de julio. En julio y agosto las aguas inundan las zonas bajas para retroceder gradualmente hacia finales de noviembre.

El ecosistema: Los suelos livianos y las estaciones alternas húmedas y secas han originado una vegetación sabanera que consiste principalmente de pastos naturales, de los cuales la especie mas común es el Yarafuá, es una hierba corta que se encuentra en zonas muy húmedas. La hierba alta llamada Gamelote se encuentra en sitios mas secos o no expuestos inundaciones durante el año. Hay también una cierta vegetación de matorral o de junco, pero en general los suelos llanos y el clima no son particularmente propicios para el desarrollo de grandes especies. Se ven bosques de galería a lo largo de algunos ríos, algunas palmas y esporádicamente, bosques mixtos.

Climatología: El clima de la cuenca del Orinoco es muy variado, tanto por la topografía de las zonas como por la dirección de los vientos. Casi no hay variaciones estacionales en la temperatura, pero las lluvias están sujetas a variaciones que han determinado "las épocas de lluvias " conocido como invierno y verano "la época de no lluvias".

RIO GUAVIARE

Formado por la Confluencia del Ariari y del Guayabero, quienes a su vez reciben las aguas del Guijar y del Duda respectivamente, que nacen en la cordillera oriental y en el pie de monte de la Serranía de la Macarena en la zona de acercamiento de los departamentos de Cundinamarca, Tolima, Huila, Caquetá y Meta.

Es el mas largo de los ríos de la Orinoquía con 1.350 kilómetros, de los cuales son navegables 620 km. Su principal afluente es el Río Inírida también navegable. El río Guaviare atraviesa una vasta región selvática.

Los principales puertos son San José del Guaviare y Puerto Inírida. También se destacan los siguientes poblados ribereños: Miraflores, la Macarena, Puerto Colombia, La carpa y Raudal en el Guayabero; Cubarral, Granada, Puerto Limón, Puerto Lleras, Puerto Rico y Pororio en el Ariari; En el guaviare propiamente dicho se destacan los poblados de Nielón, Puerto Guaviare, Mapiripán, El Olvido, Siare, Totumal, Cumaral, Puerto España, La Reforma, Buenos Aires, El Deseo, Carrizal y Puerto Inírida.

Río Ariari. Nace en el páramo de Sumapaz. tiene un curso de 290 km de los cuales 175 km son navegables, es decir es una navegabilidad menor permanente desde Puerto Limon a Puerto Rico y de allí hasta su boca en una navegabilidad mayor transitoria

hasta la desembocadura en el Guaviare. Entre sus afluentes están los ríos Lacal, Guape, Guejar y Aguas Claras.

Se puede decir que una de las características principales del área Ariari- Guejar, es de ser una zona plana constituida por sabanas naturales y terrazas naturales, con suelos de sabanas utilizables básicamente en ganadería extensiva. Para uso agrícola únicamente se encuentran aptas las vegas de los ríos y algunas terrazas

RIO INIRIDA

Nace en la cercanías a San José del Guaviare y muy pronto recibe las aguas del Río Papunava. Tiene una longitud de 588 Kilómetros de los cuales son navegables 448 km. Es el principal afluente del Río Guaviare y con este y el Atabapo dan origen al Río Orinoco.

Los principales Puertos son Puerto Inírida y puerto Cumare, otros poblados ribereños son: Las Ceiba, el Remanso, San Lorenzo, Buenavista, Puerto Zancudo, Puerto Valencia y Morichal Viejo.

RIO ARAUCA

Tiene sus afluentes principales en el flanco septentrional del páramo del Almorzadero, en el límite entre los departamentos de Santander y Norte de Santander, inicialmente recibe el nombre de

Margua y se interna en la región del Sarare, marcando el límite con el Departamento de Boyacá. Ya con el nombre de Arauca y desde el Hito Río Arauca hasta el hito de Montañitas define la frontera entre Colombia y Venezuela. En este tramo de su recorrido sus brazos rodean islas de considerable extensión como las del Charo y Romareña (Colombianas). Se hallan los puertos de la Victoria y el Amparo en Venezuela. Después se adentra en territorio venezolano y tras recibir varios afluentes se une al río Apure y afluye al Orinoco.

El Arauca tiene una longitud de 1000 km. de los cuales unos 700 son navegables, a partir del municipio de Arauca; de este tramo unos 300 km, tienen una navegabilidad de mayor importancia.

La hoya hidrográfica es de 18.000 km², se divide frecuentemente en brazos y forma islas arenosas.

En el río arauca internacional después de la aparición de la fuga del Bayonero, se ha producido la sedimentación del cauce internacional en las islas Cogollal, Guardulio, Vapor así como el brazo Este de isla cogollal. A su vez el segundo cauce de la bifurcación, no internacional ha evolucionado aumentando su profundidad y ancho. En otros sectores por no existir batimetrías previas resulta difícil determinar la evolución del cauce del río especialmente en la zona internacional.

La formación de la Fuga del Bayonero alrededor del 1952, inicia la sedimentación del cauce internacional entre los sitios denominados El Rubí y los Angelitos.

El sistema del río Arauca responde a los cambios de caudal, disminuyendo con alteración de las características geométricas del cauce. El acarreo del flotantes, no es consecuencia de los cambios morfológicos, por el contrario el exceso de sedimentación y flotantes es evidencia del avanzado estado de deterioro de su cuenca alta en Colombia especialmente por el mal uso de los suelos dedicados a la agricultura y la ganadería.

El Caño Agua Limón representa otra fuga de caudal del sistema Arauca, hacia este caño no drenan los flotantes, ya que las características geométricas de su cauce van en aumento a expensas del brazo Reínera.

Colombia ha llevado la draga Carabobo para el área del caño de Agua Limón y junto con otras dos unidades trabaja en el mantenimiento del cauce único, concentrando las aguas para producir y aprovechar el efecto erosivo de este para mantenerlo fijo en la frontera.

De los 200 km que el río Arauca es Frontera fluvial entre Colombia y Venezuela, aproximadamente 31 km están obstruidos por la sedimentación debiendo desviarse la navegación por el Caño

Reinera (Colombia) y solo es posible la navegación por el cauce normal durante la vaciante entre los meses de enero-marzo, julio-septiembre con embarcaciones de 60 cm de calado; en las épocas de creciente la navegación es posible con embarcaciones de 1.20 cm. de calado.

Las embarcaciones mas usadas son la "Falca" con una capacidad de unos 30 pasajeros y unos 1500 kg de mercancías, transportan generalmente, granos, platanos, refrescos, cerveza, combustibles y víveres en general. Otras embarcaciones son las canoas, las voladoras y las chalanas estas últimas en las cercanías a Arauca mientras que entre Arauca y Arauquita se emplean motocanoas idénticas a las Falcas venezolanas.

En la margen colombiana del río hay sólo un puerto de importancia que es Arauca. Se deben considerar otros como simples atracaderos como son Puerto Colombia, en la frontera con Venezuela, Los Angelitos en el Km. 151 la Reinera y Bayonero km 183, el Troncal, Puerto Nariño y Pedroza.

RIO META

Nace en Colombia cerca a Bogota entre los páramos de Chingaza y Sumapaz, donde es formado por el caño Camoa y el río Guamal. Cruza los llanos orientales en una distancia de unos 1000 km hasta su confluencia con el Orinoco. En el comienzo toma el

nombre de Metica pero al recibir al río Humea toma el nombre de Meta, y desde este punto sirve de límite a los departamentos colombianos de Meta, Boyacá, Vichada y Arauca. En su curso bajo o sea en los últimos 220 km sirve de frontera entre Venezuela y Colombia.

Su hoya hidrográfica es de unos 93.750 km². Tributan sus aguas al Meta ríos de gran caudal como el Casanare, el Cravo Sur, El Cusiana, El Manacacías, el Upía y otros de menor importancia.

Tiene navegabilidad mayor entre Puerto Carreño y las Bocas del Manacacías, en unos 663 km, mayor permanente desde allí hasta Puerto López y menor desde allí hasta las bocas del Guayuriba en el km 15, lo anterior durante las épocas de crecientes de abril a Noviembre. En las épocas de lluvias el Meta se desborda provocando inundaciones a lo largo de gran parte de su cauce. La vegetación consiste de sabanas tropicales y de gramíneas, hay bosques en los márgenes, actualmente los suelos se utilizan para la ganadería y agricultura extensivas.

En las aguas bajas del Meta en algunos sectores los arrecifes y las rocas, ofrecen peligro a la navegación. Por su parte en otros sectores, numerosos bancos de arena entorpecen la navegación, como: San Jorge, la Vorágine, la Culebra y Nueva Antioquia son causadas por pedregales; en la confluencia del Meta con el Manacacías algunos remolinos dificultan la navegación mientras que en

Puerto Lleras es el Galibo pequeño el que causa dificultades.

Al lado de las embarcaciones utilizadas en toda la región Orinoquía se encuentra el Planchón, movido por un remolcador de unos 400 HP, con una capacidad para unas 300 toneladas y navegan en el río en épocas de creciente y se utiliza especialmente para el transporte de ganado y mercancías en general.

En la actualidad el Meta no cuenta con terminales fluviales adecuados, excepto en Puerto López y Puerto Carreño donde hay algunas instalaciones, lo demás son simples embarcaderos o atracaderos en los cuales las facilidades para almacenamiento o movilización de la carga son mínimas. Entre los atracaderos de alguna importancia están, Cabuyero, Remolino, Bocas del Manacacías, Bocas del Cusiana y Orocué.

Río Cravo norte. Tiene una longitud de 260 km, de los cuales 132 son navegables; su navegabilidad es mayor transitoria desde su boca hasta las bocas del río Ele (K 75) y permanentemente menor de ahí a Rosa Blanca (37 km). En la estación de crecientes es remontado por comboyes con capacidad cercana a 300 toneladas, hasta el pueblo de Cravo Norte y San Pablito en donde se embarca ganado con destino a Puerto Lopez. El resto del año es normalmente transitable por pequeñas embarcaciones. En el poblado de Cravo Norte hay una inspección fluvial competente para la navegación en el río y sus afluentes; depende de la intendencia

fluvial del Orinoco situada en Puerto Lopez.

Río Casanare. Tiene su origen en el páramo de las Canoas. En la mayor parte de su curso sirve de límite entre los departamentos de Boyacá y Arauca. Tiene una longitud de 330 km, es navegable a partir de San Salvador, de allí a Puerto Rondón, es permanentemente menos navegable y de aquí a su boca tiene una navegabilidad mayor. Tiene como afluentes, Aríporo y los caños de Agua Linda, San Rafael y Sumoquito. Los poblados mas importantes de sus márgenes son: Hato Corozal, Puerto Rondón, San López y Mochuelo.

Río Pauto. Nace en el Departamento de Boyacá, tiene una longitud de 219 km, de los cuales 167 km son navegables, iniciando en Tablón de Támara en una navegabilidad menor permanente; hasta trinidad donde su navegabilidad es mayor, desemboca en el meta a la altura del pueblo del Banco. Entre sus afluentes este está el Boyagua y el Pore. En su curso superior se llama quebrada Cañaverales.

Río del Cravo Sur. Río que nace en el Departamento de Boyacá, Tiene una longitud de 187 km de los cuales 138 son navegables desde Yopal hasta Veladero, su navegabilidad es menor transitoria, de allí hasta su boca tiene una navegabilidad mayor permanente.

Río Cusiana. Nace en la cordillera oriental, tiene una longitud de 126 km, con 15 km navegables menor permanente y mayor transitoria que hay a su boca. Entre sus afluentes tenemos: Río Charte, chitamena, Palosolo, Salinero Upamena y Urete.

Río Manacacías. Tercer afluente de mayor volúmen que el Meta recibe, tiene una longitud de 305 km de los cuales 190 son navegables, desde Chiriguaro en navegabilidad permanente menor hasta Puerto Gaitán y desde allí hasta su boca en navegabilidad mayor transitoria. Vierte sus aguas al Meta cerca del caserío de Las Delicias.

Su poca pendiente permite la navegabilidad por embarcaciones menores. Cerca de su desembocadura tiene 200 metros de ancho su lecho es arenoso. Entre sus afluentes esta el río Melúa y los Caños Cumaral, Casibare y Pilonos.

Río Upía. Nace en la laguna de Tota con el nombre de Desaguadero, conserva en todo su curso superior. Tiene una longitud de 162 km, de los cuales 54 tiene navegabilidad mayor permanente con calados desde .060 m. en vaciante y 1.00 m en creciente, desde Barranca de Upía, desemboca en el Meta a la altura del Cabuyero. Entre sus afluentes tenemos, los ríos Guavio, Olarate y Lengupá.

RIO VICHADA

Es formado por la confluencia de los río Guarrojo y Tigre a 500

metros sobre el nivel del mar. Tiene una longitud de 700 km y es navegable en la mitad de su curso. Tiene su boca en Puerto Nariño sobre el río Orinoco y tiene una navegabilidad mayor permanente de 101 km hasta Santa Rita, desde allí hasta Sucuare una navegabilidad mayor transitoria, y de allí a Rellanía una navegabilidad menor permanente

Las riberas del río están cubiertas por bosques ricos en maderas, de construcción y resinas. Su hoya hidrográfica es de mas de 20.000 km² y es casi en su totalidad plana, con algunas terrazas o mesetas destacándose el cerro Vichada. Geológicamente sus suelos están constituidos por rocas Cenozoicas y precámbricas. El clima es seco y ardiente; los vientos alisios en el noroeste soplan con fuerza de diciembre a abril. La vegetacion es de pradera tropical mezclada con bosque de galería.

El único afluente de importancia es el Río Muco, que tiene una longitud de 217 km de los cuales 165 son navegables desde San José de Ocuné a puerto Muco.

RIO ORINOCO

Nace en el Escudo Guayanés del Territorio Federal del Amazonas en Venezuela. Después de bordear la región inicia su curso hacia el Oeste y en San Fernando de Atabapo Recibe al Río Atabapo y al Río Guaviare y cambia su rumbo hacia el norte combirtiéndose en Río

Internacional y demarcando el límite entre Colombia y Venezuela, durante su trayecto hacia el norte recibe a los ríos colombianos Vichada, Tomo, Tuparro y Meta en cuya desembocadura se adentra hacia territorio Venezolano cambiando su rumbo hacia el nor-noroeste donde mas adelante recibe al Río Arauca unido al Apure y termiando en el Atlántico en uno de los deltas mas grandes y mas importantes del mundo.

Tiene una longitud de 2.450 km, 1.200 de ellos navegables. La hoya hidrográfica es de 990.000 km², de los cuales 350.000 km² corresponden a la Orinoquía Colombiana. Su cauce está dividido para su estudio en tres partes a saber: alto Orinoco que va desde su nacimiento hasta san Fernando de Atabapo, Medio Orinoco que va desde San Fernando de Atabapo hasta puerto Carreño y sirve como Frontera natural entre los dos países en un trayecto de 270 km, y finalmente el Bajo Orinoco desde las bocas del Rio Meta hasta su Desembocadura en el Atlántico.

Aunque el Río Orinoco Medio es de gran caudal durante el trayecto que pertenece a los dos países presente varios raudales que impiden el paso a todo tipo de embarcaciones. Considerando que Purto Carreño constituye el km 0 y desplazandose hacia el sur en el km 14 se encuentra el raudal de Tabajo, en el km 27 el de San Borja, en el km 52 el de Bochaco, en el 66 el de Panumero, en el km 95 el de Ateros, en el 139 el de Maipurés, de aquí en adelante no se presentan mas interrupciones a la navegación constityéndose

en una de las mas importantes vías de comunicación en los llanos orientales Colombianos ya que permite el libre paso entre los río Guaviare, Vichada y Tuparro.

Los principales puertos Colombianos son: Puerto Carreño (k 0), Casuarito (k 71), Maipures (k 139), Ratón (k 163), Puerto Nariño (k 176), Mataveni (k 243) y Totumales (k 270), Del lado Venezolano se destacan: Puerto Ayacucho (K 78), San fernando de Atabapo (k 270), Mandiapo (k 195), Morganito (k 163) y Samariapo (k 143).

PRESENCIA DE LA ARMADA NACIONAL

En Puerto Carreño funciona el Comando de la Flotilla Fluvial del Oriente, que tiene bajo su jurisdicción todos los Apostaderos y Elementos de Combate Fluvial dentro de la Orinoquía. Adicionalmente la Armada Nacional hace presencia en todos estos ríos por medio del apoyo que se brinda a la población a través de la Empresa SENARC, ofreciéndole servicio de transporte tanto para el personal como para sus productos de las regiones mas apartadas a las zonas de comercialización. La Armada Nacional con sus elementos de combate Fluvial ofrece la protección a las embarcaciones de la empresa SENARC durante los recorridos ya que a pesar de estar cumpliendo esta con una función social dentro de la región ha sido objeto de múltiples atentados y robos por parte de los bandoleros durante las diferentes operaciones.

Río Guaviare. En San José del Guaviare la Armada Nacional tiene dos Elementos de Combate Fluvial los cuales navegan desde Puerto Lleras en el Ariari a Caño san José en el Guayabero en operaciones de apoyo al Ejercito Nacional

Río Inírida. En Puerto Inírida la Armada Nacional tiene el apostadero Fluvial Numero 53 con un Elemento de Combate Fluvial Con el cual se hace presencia en el bajo Guaviare, bajo Inírida y el alto Orinoco.

Río Meta. Adicionalmente a la actividad que se ejerce desde Puerto Carreño donde la Armada tiene el Comando Fluvial del Oriente, la Armada Nacional tiene un Elemento de Combate Fluvial y dos naves nodrizas que patrullan permanentemente saliendo de Puerto López y Puerto Gaitán y penetrando los diferentes afluentes del río en su zona alta. Se tiene previsto en un futuro próximo construir un apostadero fluvial en Puerto Gaitán para brindar un mejor apoyo a la población dada la importancia que ha tomado la región.

Río Arauca. La Armada Nacional no tiene una base propia en este Río aunque ejerce presencia mediante una lancha rápida que se ha destacado a órdenes del Comandante de la II división del Ejército.

CONCLUSIONES

La riqueza hidrográfica Colombiana está siendo subutilizada, pudiéndose aprovechar en mejor forma para la integración de las distintas regiones y con los países vecinos. Sería conveniente diseñar un plan Nacional de transportes integral, en el cual se tracen las diferentes vías de comunicación fluvial, terrestre, ferroviario, marítimo y aéreo, de tal forma que cada uno de los sistemas se complementen con los demás y no como ocurre actualmente que existen sistemas paralelos desaprovechando los recursos disponibles, aumentando los costos del transporte y descuidando el mantenimiento y conservación de cada una de las vías de comunicación.

Aunque la Armada Nacional ha venido desplazando algunas de sus unidades a los diferentes ríos, estas no son suficientes para ofrecer la seguridad que la zona requiere en la actualidad, dada la gran ola de narcotráfico y guerrilla que está penetrando a la región.

Es necesario que el Estado llegue a todas estas áreas mediante acciones directas que permitan el desarrollo progresivo de la región potencialmente rica y apta para convertirse en la despensa del país en productos agrícolas, ganaderos y probablemente en minerales.

La presencia de SENARC en los ríos navegables se sintetiza en un estímulo al desarrollo del transporte fluvial, apoyo a los habitantes de las regiones mas apartadas y contrarestar el monopolio de los transportadores particulares reduciendo los costos del transporte.

BIBLIOGRAFIA

- ANUARIO ESTADISTICO DEL MODO FLUVIAL 1990. DirecciOn de Navegación y Puertos del Ministerio de Obras públicas.
- MANUAL DE RIOS NAVEGABLES. Dirección de Navegación y Puertos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- EL TRANSPORTE FLUVIAL EN LOS PAISES MIEMBROS DEL GRUPO ANDINO. Jan Bauwens.
- LA GUERRA EN LOS RIOS. CRIM Julio César Carranza A. Revista de la Armada Nacional. Edición No. 60.
- INFORMACION GENERAL SOBRE CUENCAS HIDROGRAFICAS. Dimar 1986
- PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS SAN MIGUEL Y PUTUMAYO. Comisión Mixta de Cooperación Amazónica, Secretaría Permanente.
- MEMORIAS TRANSPORTE Y COMUNICACIONES EN LA REGION AMAZONICA. Leticia, Tomo I - Octubre 1979.
- "ATLAS UNIVERSAL DE COLOMBIA". Grupo editorial Océano, 1988, Pag. 2

- "ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA". Espasa-Calpe, S.A., Tomo 14, Pag.121.

- "GRAN ENCICLOPEDIA DE COLOMBIA". Circulo de Lectores, Tomo 3, Pag. 21

- "GRAN ENCICLOPEDIA ILUSTRADA CIRCULO". Circulo de Lectores, Volumen 3, Pag. 897

- "ATLAS Y GEOGRAFIA DE COLOMBIA". Circulo de Lectores.

- "ESPACIO Y SOCIEDAD No 9". Editorial Norma, Pag 41

buscar la mejor forma de reglamentar el uso de los ríos y tomar las medidas pertinentes para su seguridad. De esta manera sería importante que el Gobierno Nacional estableciera una política mas abierta hacia el desarrollo de las fronteras tanto marítimas como terrestres, que con el apoyo de la inmensa red fluvial internacional podrá integrarse el centro del país y su zona andina con las diferentes fronteras y a través de estas con los países vecinos, ratificando y afianzando de hecho lo pactado en los tratados. Así podrá decirse que los ríos cumplen la función natural que es la integración regional.

BIBLIOGRAFIA

- BAHAMON Dussán Augusto. Colombia Geografía y destino. Editorial Imprenta FF MM. 1989.
- LONDOÑO Julio. Los Fundamentos de la Geopolítica. Editorial Imprenta FF.MM. 1978.
- IBAÑEZ Sánchez José Roberto. Teoría del Estado Geopolítica y Geoestrategia. Editorial Imprenta FF.MM.
- Información general sobre cuencas hidrográficas, DIMAR, diciembre 4 de 1986.- Derecho Internacional Marítimo. Enrique Garcia Huidobro, 1983